

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: **2003-348239**

(43)Date of publication of application: **05.12.2003**

(51)Int. Cl.

**H04M 3/487; H04M 3/42**

(21)Application number: **2002-156579**

(22)Date of filing: **30.05.2002**

(71)Applicant: **SHOW ENGINEERING:KK**

(72)Inventor: **WAKAMATSU MICHIO**

---

### (54) **TELEPHONE EXCHANGE CONNECTION SYSTEM AND ITS METHOD**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide telephone exchange connection system and its method capable of performing service for providing information such as voice and music instead of a RBT by utilizing time during which a subscriber calls and an exchange server connects the subscriber to a call termination side.

**SOLUTION:** The telephone exchange connection system comprises a subscriber's information storage part 56 for storing subscriber's information including whether the subscriber requires information provision or not, a providing information storage part for storing information to be provided to a subscriber requesting information provision, a ring-back tone generation means, a ring-back tone sending circuit for sending the information of the circuit and the storage part, and a control device. The control device sends information (sound data) stored in the providing information storage part to the subscriber requesting information provision instead of a ring-back tone on the basis of the calling side subscriber's information.

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-348239

(P2003-348239A)

(43) 公開日 平成15年12月5日 (2003.12.5)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	キーワード (参考)
H 0 4 M 3/487		H 0 4 M 3/487	5 K 0 1 5
3/42		3/42	Q 5 K 0 2 4

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2002-156579 (P2002-156579)

(22) 出願日 平成14年5月30日 (2002.5.30)

(71) 出願人 502118052

株式会社ショウエンジニアリング

東京都港区芝2-9-5

(72) 発明者 若松 道朗

東京都八王子市中野町2606-22

(74) 代理人 100093470

弁理士 小田 富士雄 (外1名)

Fターム (参考) 5K015 AD01 AD04 AD05 GA06 GA07

5K024 AA77 BB03 BB05 BB07 CC01

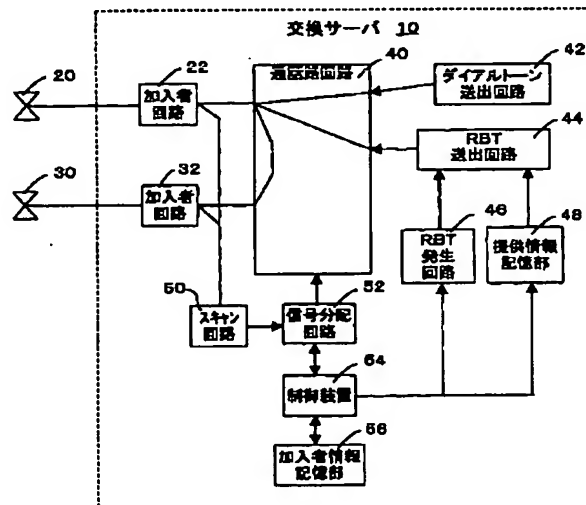
DD02 FF06 GG01

(54) 【発明の名称】 電話交換接続システムおよび電話交換接続方法

## (57) 【要約】

【課題】 加入者が発呼し、交換サーバーが着呼側に接続する間の時間を利用し、RBTに代えて、音声、音楽等の情報を提供するサービスを可能にする電話交換接続システムおよび電話交換接続方法を提供する。

【解決手段】 情報提供を希望するか否かを含む加入者情報を記憶した加入者情報記憶部56と、希望する加入者に提供する情報を記憶した提供情報記憶部48と、リングバックトーン発生回路46と、前記リングバックトーン発生回路または提供情報記憶部の情報を送出するリングバックトーン送出回路44と、制御装置54とからなる。制御装置54は、発呼側の加入者情報に基づいて、情報提供を希望する加入者には、リングバックトーンに代えて、提供情報記憶部に記憶された情報（音声データ）を送出する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】加入者毎に情報提供を希望するか否かを含む加入者情報を記憶した加入者情報記憶部と、希望する加入者に提供する情報を記憶した提供情報記憶部と、

リングバックトーンを発生するリングバックトーン発生回路と、

前記リングバックトーンまたは提供情報記憶部の情報を送出するリングバックトーン送出回路と、

発呼側加入者電話機からの発呼情報を解析し、着呼側加入者電話機に接続する制御を行うとともに、前記加入者情報記憶部に記憶された加入者情報に基づいて、前記リングバックトーン発生回路と前記提供情報記憶部とを選択的に切り換え制御する制御装置とを備え、前記提供情報のサービスを希望する加入者には、提供情報記憶部に記憶された情報を送出することを特徴とする電話交換接続システム。

【請求項 2】前記提供情報記憶部に記憶される情報は、異なる複数の種類の情報を含み、前記加入者情報記憶部に記憶された加入者情報は、提供を希望する情報の種別を指定する情報を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の電話交換接続システム。

【請求項 3】前記提供情報記憶部に記憶される情報は、特定の主題に基づいて収集された情報群であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の電話交換接続システム。

【請求項 4】前記提供情報記憶部に記憶される情報は、音楽データであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の電話交換接続システム。

【請求項 5】前記提供情報記憶部に記憶される情報は、企業または自治体の広報データであることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の電話交換接続システム。

【請求項 6】加入者情報記憶部に記憶された加入者情報に基づいて発呼側加入者電話機からの発呼情報を解析し、着呼側加入者電話機に接続する電話交換接続方法であって、

加入者毎に情報提供を希望するか否かを含む加入者情報を記憶した加入者情報記憶部から、発呼側加入者電話機の加入者情報を読み出すステップと、

前記加入者情報における情報提供を希望するか否かを示す情報に基づいて、希望する加入者に提供する情報を記憶した提供情報記憶部とリングバックトーン発生回路とを選択して切り換えるステップと、

リングバックトーン送出回路により、リングバックトーンまたは提供情報記憶部の情報を送出するステップと、からなることを特徴とする電話交換接続方法。

【請求項 7】前記電話交換接続方法は、更に、提供を希望する情報の種別を指定する情報に基づいて、提供情報記憶部に記憶された複数の種類の情報から、対応する情

報を選択するステップを含むことを特徴とする請求項 6 に記載の電話交換接続方法。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、固定電話や携帯電話等の加入者電話の電話交換接続システムおよび電話交換接続方法に関し、特に、発呼側加入者電話機から発呼（着呼側加入者電話機の電話番号がダイヤル）され、交換サーバーにより着呼側加入者電話機に接続がなされる間の時間を利用して、音声、音楽等の情報を提供するサービスを可能にした電話交換接続システムおよび電話交換接続方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の電話交換接続は、発呼側加入者電話機と着呼側加入者電話機との接続を第 1 義とするものであって、加入者が電話をかける場合には、電話機の受話器をあげ（オフフックと称する）、着呼側加入者電話機の電話番号をダイヤルし（発呼と称する）、交換サーバーがダイヤル信号を解析し、着呼側加入者の電話機に接続するものである。

【0003】この間、交換サーバーから発呼側加入者電話機には、先ず発呼側加入者電話機からダイヤル信号が送出される期間中ダイヤルトーンというダイヤル音が送出され、次いで、ダイヤル信号を解析し、着呼側加入者電話機に接続が完了するまでの期間は、リングバックトーンが送出される。着呼側加入者電話機が話中である場合にはビジートーンが送出され、話中でない場合は呼び出し音が送出され、着呼側加入者電話機の受話器がオフフックされると接続が完了し、通話が可能となり、課金を開始される。

【0004】これにより、発呼側加入者はダイヤルトーンの受信によりダイヤル信号が送出されていることを確認し、リングバックトーンの受信により、着呼側加入者電話機に接続中であることが確認でき、また、ビジートーンの受信により着呼側加入者電話機が話中であることを知り、呼び出し音を受信することにより、着呼側加入者電話機を呼び出し中であることがわかる。

【0005】しかしながら、最近の携帯電話の普及に伴い、電話加入者の価値観も多様化しており、多様なサービスが要求されるようになってきている。例えば、加入者電話機の着信音を好みの音楽にする、いわゆる着メロや、電話機によるメール受発信サービス、デジタル情報の送受信サービス、物品購入時の代金決済サービスなど種々のサービスが実現されている。

【0006】このような背景にあって、発呼側が発呼して着呼側に接続されるまでの期間は、加入者にとっては、単なる待ち時間であって、加入者によっては、リングバックトーンの受信よりは、その時間を有効に活用して、その間、自身が好む音楽を受信したい、あるいは、音声等による好みの情報を受信したいという場合が想定

される。例えば、交通情報や、映画やコンサートの紹介情報など、加入者の嗜好は多岐にわたる。また、企業や自治体にとっては、それぞれの広報情報、イベント情報などを不特定多数の電話加入者に提供したいという要求があることも考えられる。この場合、電話網を提供する通信事業者にとっては、情報を提供する企業や自治体に有償で当該情報提供サービスを提供することができる。

【0007】従来、前記の交換接続において、リングバックトーン送出を開始するまでの時間、あるいは、リングバックトーン送出の開始時間を遅延させ、この間に前記のような情報提供サービスを行う技術については、例えば、特開平5-48728号公報に開示されている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記の技術は、リングバックトーン送出を開始するまでの時間、あるいは、リングバックトーンの送出開始時間を遅延させ、この間に予め用意された情報を発呼側加入者電話機に送出するものであり、発呼者にとっては、リングバックトーンを受信し、接続を待つ時間が無駄になるという問題がある。また、所定の情報提供サービスが完了するまで、意図的にリングバックトーンの送出開始時間を遅延させる場合には、結果的に交換接続の処理を一時中断することになり、通話までの待ち時間が増大するという問題点があった。

【0009】従って、本発明は、発呼側加入者電話機から発呼（着呼側加入者電話機の電話番号がダイヤル）され、交換サーバーにより着呼側加入者電話機に接続がなされる間の時間を利用し、リングバックトーン送出に代えて、交換接続処理を中断することなく、音声、音楽等の情報を提供することが可能な電話交換接続システムおよび電話交換接続方法を提供することを課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明に係る電話交換接続システムは、前記の課題を解決するためになされたものであって、加入者毎に情報提供を希望するか否かを含む加入者情報を記憶した加入者情報記憶部と、希望する加入者に提供する情報を記憶した提供情報記憶部と、リングバックトーンを発生するリングバックトーン発生回路と、前記リングバックトーンまたは提供情報記憶部の情報を送出するリングバックトーン送出回路と、発呼側加入者電話機からの発呼情報を解析し、着呼側加入者電話機に接続する制御を行うとともに、前記加入者情報記憶部に記憶された加入者情報に基づいて、前記リングバックトーン発生回路と前記提供情報記憶部とを選択的に切り換え制御する制御装置を備え、前記提供情報のサービスを希望する加入者には、提供情報記憶部に記憶された情報を送出することを特徴とする。

【0011】また、更に、本発明に係る電話交換接続方法は、加入者情報記憶部に記憶された加入者情報に基づいて発呼側加入者電話機からの発呼情報を解析し、着呼

側加入者電話機に接続する電話交換接続方法であって、加入者毎に情報提供を希望するか否かを含む加入者情報を記憶した加入者情報記憶部から、発呼側加入者電話機の加入者情報を読み出すステップと、前記加入者情報における情報提供を希望するか否かを示す情報に基づいて、希望する加入者に提供する情報を記憶した提供情報記憶部とリングバックトーン発生回路とを選択して切り換えるステップと、リングバックトーン送出回路により、リングバックトーンまたは提供情報記憶部の情報を送出するステップと、からなることを特徴とする。

【0012】これにより、発呼側加入者電話機から発呼（着呼側加入者電話機の電話番号がダイヤル）され、交換サーバーにより着呼側加入者電話機に接続がなされる間の時間を利用し、希望する加入者には、リングバックトーン送出に代えて、交換接続処理を中断することなく、音声、音楽等の情報を提供するサービスが可能となる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、添付の図面を参照して、本発明に係る電話交換接続システムおよび電話交換接続方法について詳細に説明する。

【0014】図1は、本発明の実施形態に係る電話交換接続システムの概略構成を示すブロック図である。図1において、10は交換サーバー、20は発呼側加入者電話機、30は着呼側加入者電話機である。

【0015】交換サーバー10において、22、32は加入者回路、40は通話路回路、50はスキャン回路、52は信号分配回路、54は制御装置、56は加入者情報記憶部であり、42はダイヤルトーン送出回路、44はRBT（リングバックトーン）送出回路、46はRBT（リングバックトーン）発生回路、48は提供情報記憶部である。スキャン回路50は、加入者電話機のオフフック/オンフックあるいはダイヤル数字を識別して制御装置54に伝えるものであり、信号分配回路52はスキャン回路50からのデータを制御装置54に伝えるとともに、制御装置54からのバス接続要求を通話路回路40に伝えるものである。

【0016】加入者情報記憶部56は、加入者データが加入者毎に記憶されるものであり、加入者データには、料金の支払記録等が記憶される他、発呼時に本発明による提供情報の受信を希望するか否かの情報が記憶され、提供情報記憶部48には、希望する発呼者に提供する音声による提供情報が記憶される。提供情報は、例えば、音楽データ、企業や自治体の広報データ、株価情報や交通情報等のデータである。

【0017】交換サーバー10において、発呼側加入者電話機20から発呼があった場合、制御装置54は、加入者情報記憶部56から、当該発呼側加入者電話機20の加入者情報を読み出し、提供情報の受信希望が登録されていたれば、着呼側加入者電話機30に接続する間、提供

情報記憶部48に記憶された音声情報を、RBT送出回路44を介して発呼側加入者電話機20に送出し、受信希望が登録されていなければ、通常の制御と同様、RBT発生回路46で発生されるリングバックトーンをRBT送出回路44を介して発呼側加入者電話機20に送出する。すなわち、制御装置54は、加入者情報に基づいて、RBT発生回路46と提供情報記憶部48のいずれかを選択的に切り換え制御して、RBT送出回路44を介して発呼側加入者電話機20に送出するものである。

【0018】図2は、複数の提供情報から加入者の希望に基づいて提供情報を選択して送出する場合の、加入者情報記憶部56と提供情報記憶部48のデータ構成を示す図であり、(A)は加入者情報記憶部56のデータ構成、(B)は提供情報記憶部48のデータ構成を示す図である。

【0019】加入者情報は、加入者XXXX乃至XXXX5毎に、加入者情報A乃至Cが記憶されたものであり、加入者情報Aは電話料金の支払記録等、通常の電話交換接続において必要となる情報が記憶され、加入者情報Bは情報の受信を希望するか否かを記憶(登録)するものであり、希望する場合は「1」が、希望しない場合は「0」が記憶される。加入者情報Cは受信を希望する情報の種別であり、「01」乃至「03」等の情報種別コードが記憶される。

【0020】提供情報記憶部48には、前記の情報種別「01」乃至「03」毎に提供する音声データが記憶される。例えば、情報種別「01」は音楽データであり、「02」は交通情報データであり、「03」は企業や自治体の広報データである。従って、情報種別を増加し、あるいは細分化することにより、加入者の多様な嗜好に応じた情報の提供が可能となる。

【0021】すなわち、加入者の嗜好に応じて、特定の主題に基づいて提供情報を収集し提供情報記憶部48に記憶しておけばよい。例えば、映画やレストランの紹介情報、コンサートやイベントの案内情報、株価情報、個人が発信を希望するインターネットホームページの音声情報等、種々の主題を設定することができ、当該主題に従って提供情報を収集して、提供情報記憶部48に記憶すればよい。前記の音楽データ、交通情報データ、広報データも特定の主題に従って収集した情報群といえる。

【0022】また、通信事業者は、この提供情報記憶部48を、企業、自治体、個人、団体等に有償で開放することにより、それらが提供を希望する情報を、多数の加入者へ発信する情報提供サービスを事業として運営することができる。

【0023】前記の電話交換接続システムの詳細な動作手順は、図3のフローチャートに示される。なお、本フローチャートは、発呼側加入者電話機20と着呼側加入者電話機30とが同一交換サーバー10(同一交換局内)に収容されている場合を例にした動作手順を示した

ものである。

【0024】先ず、発呼側加入者電話機20において受話器があげられ(オフフックされ)ると、交換サーバー10はスキャン回路50でこれを検出し、制御装置54は加入者情報記憶部56から発呼側加入者電話機20の加入者情報を読み出して、発信分析を行う(ステップS100)。発信分析とは、例えば、加入者情報に記録された電話料金の支払記録の参照であり、所定の期間料金が支払われない場合、接続サービスを拒否する処理を行う等である。発呼側加入者電話機20が接続サービスをする(通話可能な)加入者であれば、制御装置54は、通話路回路40に対して、発呼側加入者電話機20の加入者回路22とダイヤルトーン送出回路42とを接続し、発呼側加入者電話機20にダイヤルトーンを聞かせる(ステップS101)。

【0025】発呼側加入者電話機20において、発呼加入者が着呼側加入者電話機30(通話の相手先電話機、被呼側加入者電話機ともいう)の電話番号の第1番目の数字を送出(ダイヤル)すると、制御装置54は、スキャン回路50を経由してダイヤルされた数字情報を受取り(ステップS102)、ステップS103において、全数字の受信を完了するまで、これを繰り返す。全数字の受信を完了すると、ダイヤルトーン送出回路42とのパスを開放する(ステップS104)。

【0026】制御装置54は、全数字を受信完了すると、受信数字を分析して、着呼側加入者電話機30を求め、加入者情報記憶部56から、当該着呼側加入者電話機30の加入者情報を読み出し、着信分析を行う(ステップS105)。着信分析とは、例えば、電話番号が使われている番号か、加入者が電話料金を支払っているか、着呼側加入者電話機30が話中か等の分析であり、通話可能な着呼側加入者である場合、制御回路54は、着呼側加入者電話機30に呼び出し処理を開始する(ステップS107)とともに、加入者情報Bに記録された受信希望が「0」、すなわち希望なしの場合はリングバックトーン発生回路46を選択し(ステップS109)、受信希望が「1」、すなわち希望ありの場合は提供情報記憶部56を選択する(ステップS108)。

【0027】次いで、制御装置54は、発呼側加入者電話機20の加入者回路22と、RBT送出回路44を接続する(ステップS110)。これにより、RBT発生回路46が発生するリングバックトーン、または、提供情報記憶部56に記憶された音声データが選択的に切り換えられ、RBT送出回路44から送出されて、加入者回路22を介して、発呼側加入者電話機20に送出される。すなわち、情報受信を希望しない発呼側加入者であれば、通常の接続と同様にリングバックトーンが送出され、希望する発呼側加入者であれば、提供情報記憶部48に記憶された提供情報(音声データ)が送出される。

【0028】着呼側加入者電話機30が呼び出され、着

呼加入者が受話器をあげる（オフフックする）と、交換サーバー 10 はスキャン回路 50 でこれを検出し（ステップ S111）、制御装置 54 は、着呼側加入者電話機 30 への呼び出し処理を終了するとともに、RBT 送出回路 44 と加入者回路 22 との接続を開放し（ステップ S112）、加入者回路 22 と加入者回路 32 を接続し、課金を開始する（ステップ S113）。

【0029】なお、提供情報記憶部 48 に異なる種別の複数の提供情報を記憶し、加入者の希望する種別の情報を提供する場合、制御装置 54 は、加入者情報記憶部 56 に記憶された加入者情報 C の情報種別に応じた音声データを、提供情報記憶部 48 から選択して読み出せばよい。

【0030】以上、詳細に説明したように、本発明に係る電話交換接続システムは、加入者毎に情報提供を希望するか否かを含む加入者情報を記憶した加入者情報記憶部と、希望する加入者に提供する情報を記憶した提供情報記憶部と、リングバックトーンを発生するリングバックトーン発生回路と、前記リングバックトーンまたは提供情報記憶部の情報を送出するリングバックトーン送出回路と、発呼側加入者電話機からの発呼情報を解析し、着呼側加入者電話機に接続する制御を行うとともに、前記加入者情報記憶部に記憶された加入者情報に基づいて、前記リングバックトーン発生回路と前記提供情報記憶部とを選択的に切り換え制御する制御装置を備え、前記提供情報のサービスを希望する加入者には、提供情報記憶部に記憶された情報を送出するものである。

【0031】また、本発明に係る電話交換接続方法は、前記加入者情報記憶部から、発呼側加入者電話機に関する加入者情報を読み出すステップと、加入者情報における情報提供を希望するか否かを示す情報に基づいて、希望する加入者に提供する情報を記憶した提供情報記憶部とリングバックトーン発生回路とを選択して切り換えるステップと、リングバックトーン送出回路により、リン

グバックトーンまたは提供情報記憶部の情報を送出するステップとからなるものである。

【0032】

【発明の効果】従って、本発明によれば、発呼側加入者電話機から発呼（着呼側加入者電話機の電話番号がダイヤル）され、交換サーバーにより着呼側加入者電話機に接続がなされる間の時間を利用し、リングバックトーン送出に代えて、交換接続処理を中断することなく、音声、音楽等の情報を提供するサービスが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の実施形態に係る電話交換接続システムの概略構成を示すブロック図である。

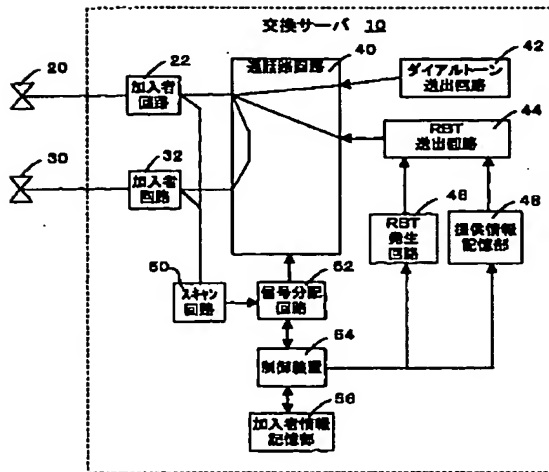
【図 2】加入者情報記憶部 56 と提供情報記憶部 48 のデータ構成を示す図であり、（A）は加入者情報記憶部 56 のデータ構成、（B）は提供情報記憶部 48 のデータ構成を示す図である。

【図 3】本発明に係る電話交換接続システムの詳細な動作手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

10…交換サーバー	
20…発呼側加入者電話機	22…加入者回路
30…着呼側加入者電話機	32…加入者回路
40…通話路回路	50…スキャン回路
52…信号分配回路	54…制御装置
56…加入者情報記憶部	42…ダイヤルトーン送出回路
44…RBT（リングバックトーン）送出回路	
46…RBT（リングバックトーン）発生回路	
48…提供情報記憶部	

【図1】



【図2】

加入者	加入者情報		
	A	B(受信希望)	C(種別)
XXX0		1	01
XXX1		0	
XXX2		1	02
XXX3		1	03
XXX4		0	
XXX5		0	

(A)

C(種別)	提供情報
01	音楽データ
02	交通情報データ
03	自治体広報データ

(B)

【図3】

